

J.W.Price 949/261.8433
Toshiya Mori
S.N.09/897,222

#4

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

NAK1-BP24

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月 30日

出願番号
Application Number:

特願2000-199552

出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

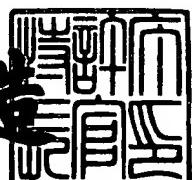
RECEIVED
NOV 07 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3054134

【書類名】 特許願
【整理番号】 2032720034
【提出日】 平成12年 6月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04H 1/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 森 俊也
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100090446
【弁理士】
【氏名又は名称】 中島 司朗
【選任した代理人】
【識別番号】 100109210
【弁理士】
【氏名又は名称】 新居 広守
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014823
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9810105
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送装置、受信機及びデータ送受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送データを放送する放送装置であって、

受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ
入手手段と、

前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送
される他の放送データの放送を終了させ、前記切替え時点から、放送データ入手
手段により入手された前記一の放送データの放送を開始し、前記再生時間帯の終
了時点まで繰り返し放送する放送手段と

を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項2】 前記放送手段は、前記他の放送データと同じ帯域幅で、前記
一の放送データの放送を開始すること

を特徴とする請求項1に記載の放送装置。

【請求項3】 前記放送装置は、さらに、

前記放送手段により放送される前記一の放送データを蓄積するように前記受信
機に対して指示する蓄積指示命令を、前記開始時点以前において放送する蓄積指
示命令放送手段と、

蓄積指示命令放送手段により前記一の放送データが蓄積されている場合には蓄
積されている前記一の放送データを再生し、前記一の放送データが蓄積されてな
い場合には前記放送手段により放送される前記一の放送データをそのまま再生す
るように、前記受信機に対して指示する再生指示命令を、前記再生時間帯におい
て放送する再生指示命令放送手段と

を備えることを特徴とする請求項1及び請求項2の何れか1項に記載の放送装
置。

【請求項4】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前
記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する
付加データ入手手段と、

前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項5】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始すること
を特徴とする請求項4に記載の放送装置。

【請求項6】 前記放送装置は、さらに、
前記一の付加データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を、前記開始時点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、
蓄積指示命令放送手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の付加データを利用し、前記一の付加データが蓄積されてない場合には前記放送手段により放送される前記一の付加データをそのまま利用するように、前記受信機に対して指示する利用指示命令を、前記開始時点以後において放送する利用指示命令放送手段と

を備えることを特徴とする請求項4及び請求項5の何れか1項に記載の放送装置。

【請求項7】 前記放送装置は、さらに、
前記他の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、
前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には、
前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、
判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合に

は、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項4に記載の放送装置。

【請求項8】 前記放送装置は、さらに、

前記他の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを、これらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること

を特徴とする請求項5に記載の放送装置。

【請求項9】 前記放送装置は、さらに、

前記他の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の

帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること

を特徴とする請求項5に記載の放送装置。

【請求項10】 前記多重化手段は、

判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には、前記他の番組データの放送開始時点から前記一の番組データの放送開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項7～請求項9の何れか一項に記載の放送装置。

【請求項11】 前記他の付加データは、前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が、予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了せず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項4に記載の放送装置。

【請求項12】 前記他の付加データは、前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が、予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付

加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを、これらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること

を特徴とする請求項5に記載の放送装置。

【請求項13】 前記他の付加データは、前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が、予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により長いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること

を特徴とする請求項5に記載の放送装置。

【請求項14】 前記多重化手段は、

判定手段により長くないと判定された場合には、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重すること

を特徴とする請求項11～請求項13の何れか一項に記載の放送装置。

【請求項15】 前記放送装置は、さらに、

前記一の番組データの放送時間が、予め定めた基準時間よりも短いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始すること

を特徴とする請求項4及び請求項5の何れか1項に記載の放送装置。

【請求項16】 前記一の付加データは、前記一の番組データの放送時間中に更新されるものであり、

前記放送装置は、さらに、

前記開始時点から前記一の付加データが最初に更新されるまでの時間が、予め定めた基準時間よりも短いか否かを判定する判定手段を備え、

前記多重化手段は、

判定手段により短いと判定された場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

判定手段により短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始すること

を特徴とする請求項4及び請求項5の何れか1項に記載の放送装置。

【請求項17】 前記放送装置は、さらに、

前記判定手段における基準時間を、前記一の付加データを一周期分放送する時間に、それぞれ所定の係数を乗じて生成する基準時間生成手段を備えること

を特徴とする請求項7～請求項15の何れか1項に記載の放送装置。

【請求項18】 前記一の付加データを、対応する番組データの放送時間帯の開始時点より前から先行して多重すべきであるか否かを示す判別情報が存在し

前記多重化手段は、

前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきであると示される場合には、前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記一の付加データを繰り返し多重し、

前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきでないと示される場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始すること

を特徴とする請求項4及び請求項5の何れか1項に記載の放送装置。

【請求項19】受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、

前記一の番組データの放送時間と、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが、予め定めた基準時間よりも短いか否かをそれぞれ判定する判定手段と、

判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、

判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し、前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、

判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記他の番組データの放送時間が短いか否かとは関係なく、前記放送時間

帶の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、付加データ入手手段により入手された前記付加データの多重を開始し、多重データを生成する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項20】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと
判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前
記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重
を開始し、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、
前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点か
ら前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加デー
タの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること
を特徴とする請求項19に記載の放送装置。

【請求項21】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと
判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前
記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重
を開始し、判定手段により、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、
前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点か
ら前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅
のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増や
して繰り返し多重すること
を特徴とする請求項19に記載の放送装置。

【請求項22】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、
前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、
放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する
付加データ入手手段と、

前記一の付加データの多重を、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ

前である切替え時点から開始するか当該開始時点から開始するかの判定を、利用者から受付ける受付手段と、

前記受付手段により、前記切替え時点から開始するとの判断を受けた場合には、当該切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、当該切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成し、

前記受付手段により、前記開始時点から開始するとの判断を受けた場合には、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段と
を備えることを特徴とする放送装置。

【請求項23】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、
前記多重化手段は、前記受付手段により、前記切替え時点から開始するとの判断を受けた場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、
前記一の付加データの多重を開始すること
を特徴とする請求項22に記載の放送装置。

【請求項24】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、
前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送装置であって、
放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データ入手する
付加データ入手手段と、

前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データを、前記放送時間帯の開始時点まで多重するか否かの判定を、利用者から受付ける受付手段と、

前記受付手段により、前記開始時点まで多重しないとの判断を受けた場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記他の付加データの多重を終了させ、当該切替え時点から、付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了

時点まで繰り返し多重して多重データを生成し、

前記受付手段により、前記開始時点まで多重するとの判断を受けた場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し、前記放送時間帯において前記一の付加データを繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、

多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする放送装置。

【請求項25】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、

前記多重化手段は、前記受付手段により、前記開始時点まで多重しないとの判断を受けた場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により、前記開始時点まで多重するとの判断を受けた場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重すること

を特徴とする請求項24に記載の放送装置。

【請求項26】 前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、

前記多重化手段は、前記受付手段により、前記開始時点まで多重しないとの判断を受けた場合には、前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように、前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により、前記開始時点まで多重するとの判断を受けた場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように、前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重すること

を特徴とする請求項24に記載の放送装置。

【請求項27】 前記受付手段は、さらに、

前記切替え時点が、開始時点よりもだけ前であるかを示す所定の時間を、利用者から受付けること

を特徴とする請求項22～請求項26の何れか1項に記載の放送装置。

【請求項28】 所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して

再生する受信機であって、

規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記再生時間帯の終了時点まで、繰り返し放送される一の放送データを受信する受信手段と、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間に、受信手段により一の放送データが受信される場合には、当該期間において受信手段により受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積手段と、

前記再生時間帯において、蓄積手段により前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し、蓄積済みでない場合には受信手段により受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生手段と

を備えることを特徴とする受信機。

【請求項29】 受信後すぐに再生する番組データに、前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを、受信する受信機であって、

一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、

受信手段により受信された多重データ中の番組データを、前記放送時間帶において、再生する再生手段と、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間において、受信手段が前記多重データを受信している場合には、当該期間において受信手段により受信された多重データ中の、前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、

前記放送時間帯において、蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し、蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段と

を備えることを特徴とする受信機。

【請求項30】 前記多重データには、さらに、

前記開始時点以前において、前記一の付加データを蓄積するように指示する蓄積指示命令と、

前記放送時間帯において、前記一の付加データが蓄積されている場合には、蓄

積されている一の付加データを利用し、前記一の付加データが蓄積されていない場合には、受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用するように指示する利用指示命令とが多重され、

前記蓄積手段は、受信した蓄積指示命令に従って、前記開始時点以前において、前記一の付加データを蓄積し、

前記利用手段は、前記利用指示命令に従って、前記再生時間帯において、前記一の付加データを利用すること

を特徴とする請求項29に記載の受信機。

【請求項31】 放送データを放送する放送方法であって、

受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手ステップと、

前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、放送される他の放送データの放送を終了させ、前記切替え時点から、放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し、前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップと

を備えることを特徴とする放送方法。

【請求項32】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送方法であって、

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、

前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化ステップと、

多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップと
を備えることを特徴とする放送方法。

【請求項33】 受信機において、受信後すぐに再生される番組データに、前記番組データに対応する付加データを、多重して放送する放送方法であって

放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、

前記一の番組データの放送時間と、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが、予め定めた基準時間よりも短いか否かをそれぞれ判定する判定ステップと、

判定ステップにより、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、所定の放送帯域において、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ、前記切替え時点から、付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し、前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、

判定ステップにより、前記一の番組データの放送時間が短いと判定され、前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には、前記切替え時点から前記開始時点までにおいて、前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し、前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し

判定ステップにより、前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記他の番組データの放送時間が短いか否かとは関係なく、前記放送時間帯の開始時点において、前記他の付加データの多重を終了させ、付加データ入手ステップにより入手された前記付加データの多重を開始し、多重データを生成する多重化ステップと、

多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップとを備えることを特徴とする放送方法。

【請求項34】 所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して利用する受信方法であって、

規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間に、受信ス

テップにより一の放送データが受信される場合には、当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、

前記再生時間帯において、蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し、蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップとを備えることを特徴とする受信方法。

【請求項35】 受信後すぐに再生する番組データに、前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを、受信して利用する受信方法であって、

一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで、一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、

受信手段により受信された多重データ中の番組データを、前記放送時間帯において、再生する再生手段と、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間において、受信手段が前記多重データを受信している場合には、当該期間において受信手段により受信された多重データ中の、前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、

前記放送時間帯において、蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し、蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段と

を備えることを特徴とする受信機。

【請求項36】 放送データを放送する放送プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

コンピュータに、

受信機における再生時間帯が規定された一の放送データ入手する放送データ入手ステップと、

前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、放送される他の放送データの放送を終了させ、前記切替え時点から、放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し、前記再生時間

帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップと
を実行させることを特徴とする放送プログラムを記憶したコンピュータ読み取
り可能な記録媒体。

【請求項37】 所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して
利用する受信プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であつ
て、

コンピュータに、

規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の
終了時点まで、繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、

前記開始時点より所定の時間だけ前から、当該開始時点までの期間に、受信ス
テップにより一の放送データが受信される場合には、当該期間において受信ス
テップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、

前記再生時間帯において、蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済み
である場合には蓄積された放送データを再生し、蓄積済みでない場合には受信ス
テップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップと
を実行させることを特徴とする受信プログラムを記憶したコンピュータ読み取
り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放送装置、受信機及びデータ送受信方法に関し、特に、番組データ
に、同一画面上に表示可能なデータを多重して送受信する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタル放送においては、映像、音声等の通常の番組データに、文字情
報等の付加データが多重されて放送されている。

通常、多重される付加データは、例えば5秒程度の所定の周期で、同じもの、
あるいは、更新されながら、番組データに繰り返し多重されて放送されている。

【0003】

受信機においてこの様な付加データを利用する場合には、視聴者の操作等の利用するための処理を開始してから表示されるまでに、必要なデータを受信するまでの約1~2周期に相当する受信待ち時間と処理に係る処理待ち時間との合計分だけ待たされることになる。

また、視聴者が次々に提示された項目の選択を繰り返して必要な情報を検索する様な疑似対話システムの場合には、選択操作のたびに同様に待たされる場合もある。

【0004】

デジタル放送において、視聴者が操作を行なってから、少ない待ち時間で所望する情報を提供できる受信機が、特開平10-126753号公報において開示されている。

この受信機は、各映像情報を関連づけるナビゲーション情報を受信し、次に表示するであろう映像情報を前もってメモリに蓄積しておくことにより、視聴者が選択操作を行なってから、所望する映像が表示されるまでの待ち時間を減らすものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、番組データに多重する付加データが、例えば番組の映像と同一画面上に表示すべき文字や番組に関する詳細な内容等の番組毎に異なる付加データである場合には、番組の切り替わり時において対応する付加データが切り替わってしまうので、番組の切り替わり時から付加データを利用した処理が行なわれるまでに上記と同様な待ち時間が生じる。

【0006】

例えば7秒程度の待ち時間が生じるものとすると、放送時間が30分や1時間である様なある程度長い番組であれば、7秒程度の待ち時間はさほど問題にはならないようにも思えるが、番組の放送時間が短い程その影響が大きくなる。特にコマーシャル（以下「CM」と記す）番組では、通常その放送時間が例えば30秒以下であるような短いものが多く、さらにスポンサーの要求が特に厳しい番組もあるので、たとえ数秒でも表示すべき文字が表示されないことは大問題であ

る。

【0007】

なお上記従来の受信機は、この様な番組の切り替わり時における処理を想定していない。

本発明は、番組毎に対応する付加データを番組データに多重して放送するデジタル放送において、番組の切り替わり時等であっても、受信機において付加データを待ち時間なしで利用できるように多重して放送する放送装置、付加データを待ち時間なしで利用する受信機及びこれらのこと方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る放送装置は、放送データを放送する放送装置であって、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データを入手する放送データ入手手段と、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手手段により入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

上記目的を達成するために、本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0010】

上記目的を達成するために、本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データ入手する付加データ入手手段と、前記一の番組データの放送時間と前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも短いか否かをそれぞれ判定する判定手段と、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の番組データの放送時間が短いか否かとは関係なく前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ付加データ入手手段により入手された前記付加データの多重を開始し多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0011】

上記目的を達成するために、本発明に係る受信機は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して再生する受信機であって、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信手段により一の放送データが受信される場合には当該期間において受信手段により受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積手段と、前記再生時間帯において蓄積手段により前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合に

は受信手段により受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

上記目的を達成するために、本発明に係る受信機は、受信後すぐに再生する番組データに前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを受信する受信機であって、一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、受信手段により受信された多重データ中の番組データを前記放送時間帯において再生する再生手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間において受信手段が前記多重データを受信している場合には当該期間において受信手段により受信された多重データ中の前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、前記放送時間帯において蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

＜概要＞

本実施の形態は、受信機において連続的に再生する番組のための番組データに、番組に重ねて表示すべき文字用の付加データを多重して放送する放送装置と、放送を受信して番組に文字を重ねて表示する受信機とからなるデータ送受信システムにおける発明である。

【0014】

本実施の形態に係る放送装置は、番組データに、CM番組の放送前から放送終了までの間に付加データを多重し、さらに、CM番組の放送開始までは付加データを蓄積させる命令を多重し、CM番組の放送開始後には文字を重ねて表示させる命令を多重して放送する。

本実施の形態に係る受信機は、多重された命令に従い、CM番組の放送前から

付加データを蓄積し、CM番組の放送開始後には蓄積した付加データを利用して文字を重ねて表示させる。

【0015】

これによって、CM番組の最初から、重ねて表示すべき文字を遅延なく表示できる。

また本実施の形態では、本編番組については、多重処理の負荷を軽減する目的で、本編番組の放送開始時から直後に放送される番組の付加データが多重されるまで（なお直後に放送される番組が無い場合、及び、直後に放送される番組に対応する付加データがない場合は、当該本編番組の放送開始時から放送終了時まで）、本編番組に対応する付加データを多重するものとしている。

【0016】

またCM番組の付加データの多重を始める時点を、対応するCM番組の直前に放送されている番組が本編番組であるかCM番組であるかによって変えている。具体的には、直前にCM番組が放送される場合には直前のCM番組の放送の最初から付加データを多重し、直前に本編番組が放送される場合には対応するCM番組の放送開始時点より所定の時間だけ前から付加データを多重している。

【0017】

また、本実施の形態では、付加データを単独で多重する場合の帯域幅と、複数の付加データを多重する場合の帯域幅の合計とが、同じ一定の帯域幅になるよう調整している。

<構成>

図1は、本実施の形態に係るデータ放送システムの構成を示す図である。

【0018】

図1に示すデータ放送システムは、放送装置10、及び、受信機50で構成される。

放送装置10は、番組データと付加データとを放送する放送局等に設置された放送機器であり、本編データ記憶部11、CMデータ記憶部12、放送スケジュール記憶部13、番組データ編成部14、付加データ編成部15、多重化部16、変調部17、及び、送出部18で構成される。

【0019】

本編データ記憶部11は、複数の本編番組用の番組データと本編用の付加データとを対応付けて記憶している。ここで本編番組とは、放送時間が数十分から数時間程度であるようある程度長い番組である。

ここでは、本編番組A～本編番組Z用の番組データ「本編A」～「本編Z」（番組データ管理コードが「H1001」～「H1026」）と、それに対応する付加データ「本編付加A」～「本編付加Z」（付加データ管理コードが「HF1001」～「HF1026」）とが記憶されているものとする。また各本編番組用の番組データはそれぞれ、CM番組を挿入できるように幾つかに区切られ、例えば本編番組A用の番組データ「本編A」は、本編番組A-1用の「本編A-1」と本編番組A-2用の「本編A-2」とに区切られているものとする（番組データ管理コードは「H1001-1」～「H1001-2」）。

【0020】

CMデータ記憶部12は、複数のCM番組用の番組データと本編用の付加データとを対応付けて記憶している。ここでCM番組とは、放送時間が十数秒からせいぜい数分程度であるような短い番組であり、本編番組の合間に挿入されて放送される。

ここでは、CM番組A～CM番組Z用の番組データ「CMA」～「CMZ」（番組データ管理コードが「C1001」～「C1026」）と、それに対応する付加データ「CM付加A」～「CM付加Z」（付加データ管理コードが「CF1001」～「CF1026」）とが記憶されているものとする。

【0021】

放送スケジュール記憶部13は、番組の放送スケジュールを記憶する。

図2は、放送スケジュール記憶部13に記憶された番組の放送スケジュールの一例を示す図である。

図2に示すように、番組の放送スケジュールは、放送日、チャンネルコード、放送開始時間、放送終了時間、番組管理コード、番組タイトル、付加データ管理コード、及び、付加データタイトルからなる。

【0022】

図3は、放送装置10により放送される各データの送出タイミングを示す図である。ここで、縦方向は時間であって、上方から下方にかけて時間が経過していることを示し、横方向は帯域幅であって、番組データ放送の帯域幅、及び、付加データ放送の帯域幅は、それぞれの所定の帯域幅をもち一定であることを示す。なお、指示命令放送は単発的に放送するものであるが、付加データ放送と指示命令放送とを合計した帯域幅を一定とする。

【0023】

また帯域幅とは、単位時間当たりの送信ビット数（ビットレート）で定義され、所定の帯域幅とは、各チャンネルの番組データ放送、及び、付加データ放送のストリーム毎に割り当てられた帯域幅を指すものとする。

放送装置10は本編番組及びCM番組用の番組データに、対応する付加データと、受信機に対して各種の動作指示を与える各種指示命令とを、図3に示すような送出タイミングで多重して放送する。

【0024】

番組データ編成部14は、映像及び音声のデータからなる番組データの編成を行なうものであり、数週間分の長期的な番組編成を行なうEDPS(Electronic Data Processing System)と、数日分の短期的な番組編成を行なうDS(Data Server)とで構成され、放送スケジュール記憶部13に記憶された番組の放送スケジュールに従って、本編データ記憶部11から放送すべき時間帯にスケジューリングされている本編番組用の番組データを抽出し、またCMデータ記憶部12から同一時間帯にスケジューリングされているCM番組用の番組データを抽出し、抽出した本編番組用の番組データの合間に抽出したCM番組用の番組データを挿入して、放送すべき順序に並んだ放送順番組データを生成する。

【0025】

付加データ編成部15は、番組毎に対応する付加データの編成を行なうものであり、データ放送編成サーバ等で構成され、番組データ編成部14により生成された放送順番組データ中の、受信機において連続的に再生され、且つ、内容が関連している部分（以下「サブ番組データ」と記す）毎に、それぞれ対応する付加データ（以下「サブ付加データ」と記す）を本編データ記憶部11及びCMデー

タ記憶部12から抽出する。ここでは、サブ番組データには本編番組用とCM番組用とがある。本編番組用のサブ番組データとは、本編番組用の番組データにCM番組用のサブ番組データが挿入されたことにより細分された当該番組データの一部であり、当該番組データの放送開始又は前に放送されるCM番組用のサブ番組データの放送終了から当該番組データの放送終了又は次に放送されるCM番組用のサブ番組データの放送開始までの当該番組データを指す。またCM番組用のサブ番組データは、ここではCM番組用の番組データそのもの指す。

【0026】

多重化部16は、番組データ編成部14により編成された番組データに、付加データ編成部15により編成された付加データと各種指示命令とを多重して多重データを生成するものである。

図4は、本実施の形態に係るデータ放送システムを構成する放送装置10が備える多重化部16の詳細な構成を示す図である。

【0027】

図4に示すように、多重化部16は、放送パターン検索部19、付加データ合成部20、キャッシュ指示命令生成部21、表示指示命令生成部22、先行多重部23、同時多重化部24を含む。

放送パターン検索部19は、番組データ編成部14により生成された放送順番組データにおいて、CM番組用のサブ番組データが連続して放送される第1パターンを検索し、また、本編番組用のサブ番組データの直後にCM番組用のサブ番組データが放送される第2パターンを検索する。図2の例においては、201～206が第1パターンとして検索され、207～208が第2パターンとして検索される。

【0028】

付加データ合成部20は、放送パターン検索部19により検索された第1パターンのCM番組用のサブ番組データのペアのそれぞれに対応するサブ付加データを、判別可能な状態で合成して合成サブ付加データを生成する。図2の例においては、CM番組用のサブ番組データのペア201～206のそれぞれに対応するサブ付加データのペア、CM付加AとCM付加B、CM付加BとCM付加G、C

M付加BとCM付加H、CM付加BとCM付加Fをそれぞれ合成する。ここで、合成サブ付加データとサブ付加データ、又は、合成サブ付加データと合成サブ付加データとを合成して、3つ以上の付加データを合成した合成サブ付加データを生成してもよい。

【0029】

キャッシュ指示命令生成部21は、各サブ付加データのそれぞれに対して、対応するサブ番組データの放送前に蓄積（以下「キャッシュ」と言う）するように受信機に対して指示するキャッシュ指示命令を生成する。より詳細には、付加データ合成部20により合成された2つ以上のサブ付加データのうちの後に放送する番組のサブ付加データを、受信機に対して合成サブ付加データの放送中にキャッシュすることを指示するキャッシュ指示命令を生成し、また、放送パターン検索部19により検索された第2パターンにおいて後に放送されるCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを、受信機に対してこのサブ番組データの放送前にキャッシュすることを指示するキャッシュ指示命令を生成する。キャッシュ指示命令は、指定したサブ付加データを、受信機に受信された時にキャッシュすべき命令であってもよいし、実行時間を付加して受信機のタイマがその実行時間と一致した時にキャッシュすべき命令であってもよい。ここでは、受信機に受信された時にキャッシュすべき命令であるものとして説明する。図2の例においては、CM付加B（管理コードCF1002）、CM付加G（管理コードCF1007）、CM付加H（管理コードCF1008）、CM付加F（管理コードCF1006）、及び、CM付加A（管理コードCF1001）に対するキャッシュ指示命令を生成する。

【0030】

表示指示命令生成部22は、各サブ付加データのそれぞれに対して、対応するサブ番組データの再生中に、対応するサブ付加データを受信機で利用して文字を重ねて表示させること等を指示する表示指示命令を生成する。図2の例においては、CM付加A（管理コードCF1001）、CM付加B（管理コードCF1002）、CM付加G（管理コードCF1007）、本編付加A（管理コードCH1001）、CM付加H（管理コードCF1008）、及び、CM付加F（管理コードCF1007）に対する表示指示命令を生成する。

【0031】

先行多重部23は、放送パターン検索部19より検索された第1パターンにおいて先に放送されるべきCM番組用のサブ番組データの放送時間の全般に渡って（例えば図3の301、302の期間）、付加データ合成部20により生成された合成サブ付加データと、表示指示命令生成部22により生成された、先に放送されるべきサブ番組データに対応するサブ付加データ用の表示指示命令と、キャッシュ指示命令生成部21により生成された、後に放送されるべきサブ番組データに対応するサブ付加データ用のキャッシュ指示命令とを、合成サブ付加データと表示指示命令とキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重し、また、放送パターン検索部19により検索された第2パターンにおいて先に放送されるべき本編番組用のサブ番組データが切り替わる時点より所定の時間だけ前から切り替わる時点までの間に（例えば図3の303の期間）、後に放送されるべきCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データと、キャッシュ指示命令生成部21により生成された後サブ付加データ用のキャッシュ指示命令とを、サブ付加データとキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。図3の301の期間（6時13分00秒～6時13分30秒）においては、番組データ「CMA」に、CM付加AとCM付加Bとを合成した合成サブ付加データと、CM付加Aに対する表示指示命令と、CM付加Bに対するキャッシュ付加データ「CM付加A」とCM付加キャッシュ指示命令とを、この合成サブ付加データとこのキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重し、図3の302の期間（6時13分30秒～6時14分00秒）においては、番組データ「CMB」に、CM付加BとCM付加Hとを合成した合成サブ付加データと、CM付加Bに対する表示指示命令と、CM付加Hに対するキャッシュ指示命令とを、この合成サブ付加データとこの表示指示命令とこのキャッシュ指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重し、図3の303の期間（6時12分40秒～6時13分00秒）においては、番組データ「本編A-1」の最後の20秒に、付加データ「CM付加A」とCM付加Aに対するキャッシュ指示命令とを、この付加データ「CM付加A」とこのキャッシュ指示命令との帯域幅の合計

が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。

【0032】

図5は、図3の303の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。ここでは、付加データ「CM付加A」を“モジュール1”において定義し、CM付加Aに対するキャッシュ指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ1”を受信機が受信した時に実行すべきイベント1において定義している。さらに、ここでは、もうすぐ（直後の301の期間に）発行されるであろうCM付加Aに対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ2”を受信機が受信した時に実行すべきイベント2において定義し、同様にCM付加Bに対するキャッシュ指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ3”を受信機が受信した時に実行すべきイベント3において定義している。なお、“proc1”は引数で指定したモジュールをキャッシュすることを示し、“proc2”は引数で指定したモジュールを表示することを示すものとする。

【0033】

図6は、図3の301の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。ここでは、付加データ「CM付加A」を“モジュール1”において定義し、付加データ「CM付加B」を“モジュール2”において定義し、CM付加Aに対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ2”を受信機が受信した時に実行すべきイベント2において定義し、さらに、CM付加Bに対するキャッシュ指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ3”を受信機が受信した時に実行すべきイベント3において定義している。さらに、ここでは、もうすぐ（直後の302の期間に）発行されるであろうCM付加Bに対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ4”を受信機が受信した時に実行すべきイベント4において定義している。

【0034】

同時多重化部24は、放送パターン検索部19により検索された第1パターンのうちの、先行多重部23によって多重されない部分（後に第1パターンが連続しない場合の、この第1パターン中の後のサブ番組データの放送開始時点からそ

の直後のサブ付加データが多重されるまでの間、例えば図3の304の期間)、対応するサブ付加データと表示指示命令生成部22により生成された表示指示命令とを、この対応するサブ付加データとこの指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。ここで、第1パターンに係るCM番組用のサブ番組データのうちの先に放送されるべきCM番組用のサブ番組データの放送時間全般に渡って(例えば図3の301、302の期間)、対応するサブ付加データと表示指示命令とを多重しないのは、先行多重部23によって多重しているからである。図3の304の期間(6時14分00秒~6時15分00秒)においては、番組データ「CMH」に、付加データ「CM付加H」とCM付加Hに対する表示指示命令とを、付加データ「CM付加H」とこの表示指示命令との帯域幅の合計が所定の帯域幅になるように繰り返し多重する。

【0035】

図7は、図3の304の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。ここでは、付加データ「CM付加H」を“モジュール4”において定義し、CM付加Hに対する表示指示命令の発行時の処理手順を、“イベントメッセージ8”を受信機が受信した時に実行すべきイベント8において定義している。

【0036】

変調部17は、多重化部16により生成された多重データを変調信号とし、所定の周波数の搬送波に変調を施して放送波を生成する。

送出部18は、変調部17により生成された放送波を放送する。

受信機50は、放送波を受信して番組を再生する各家庭に設置されたデジタルテレビやセットトップボックス等であり、受信部51、復調部52、分離部53、番組再生部54、指示命令解析部55、キャッシュ実行部56、及び、表示実行部57で構成される。

【0037】

受信部51は、パラボナアンテナ及びチューナ等であり、受信したい放送波をチューニングして受信する。

復調部52は、受信部51により受信された放送波を復調して多重データを抽

出する。

分離部53は、TS(トランSPORTストリーム)デコーダ等であり、復調部52により抽出された多重データから、番組データ、付加データ、キャッシュ指示命令、及び、表示指示命令を分離する。

【0038】

番組再生部54は、AVデコーダ、モニタ及びスピーカ等であり、分離部53により分離された番組データに基づいて、番組の映像及び音声を再生する。

指示命令解析部55は、分離部53により分離されたキャッシュ指示命令、及び、表示指示命令を解析して、キャッシュ実行部56、及び、表示実行部57に実行指示を出す。例えば、図3の303の期間において、CM付加Aに対するキャッシュ指示命令であるイベント1の実行を指示する“イベントメッセージ1”を受信して、イベント1として定義されたCM付加Aに対するキャッシュ指示命令の実行指示を出す。また、図3の301の期間において、CM付加Aに対する表示指示命令であるイベント2の実行を指示する“イベントメッセージ2”を受信して、イベント2として定義されたCM付加Aに対する表示指示命令の実行指示を出す。

【0039】

キャッシュ実行部56は、指示命令解析部55によりキャッシュ指示命令が解析されると、その指示に従って、分離部53により分離された付加データ中の指示された付加データをメモリにキャッシュする。例えば、図3の303の期間において、イベント1の定義に基づいて“モジュール1”として定義された付加データ「CM付加A」をキャッシュする。

【0040】

表示実行部57は、指示命令解析部55により表示指示命令が解析されると、その指示に従って、キャッシュ実行部56によりキャッシュされた付加データ、及び、分離部53により分離された付加データ中の指示された付加データを利用して、番組再生部54により再生された番組の映像に文字を重ねて表示する。例えば、図3の301の期間において、イベント2の定義に基づいて“モジュール2”として定義された付加データ「CM付加A」による文字を表示する。

【0041】

<動作>

ここで、本実施の形態に係るデータ放送システムの放送装置10における放送波の送信動作を説明する。

図8は、本実施の形態のデータ放送システムの放送装置10における放送波の送信動作の一例を示す図である。

【0042】

なお、予め番組データに添付データ及び指示命令を一定時間分多重しておいて、順次放送することも可能だが、ここでは、順次多重しながら放送する動作を説明する。

(1) 放送装置10の番組データ編成部14が、放送スケジュール記憶部13に記憶された番組の放送スケジュールに従って、今から放送すべき番組が本編番組であるかCM番組であるかを判断する(ステップS1)。

(2) 今から放送すべき番組がCM番組である場合(ステップS1: CM番組及びステップS12の後)には、CMデータ記憶部12から、今から放送すべきCM番組用の番組データを抽出する(ステップS2)。

(3) 今から放送すべきCM番組の次に放送すべき番組が本編番組であるかCM番組であるかを判断する(ステップS3)。

(4) 今から放送すべきCM番組の次に放送すべき番組がCM番組である場合(ステップS3: CM番組/第1パターン)には、付加データ合成部20が、ここで連続して放送すべき2つのCM番組用のサブ番組データに対応する2つのサブ付加データをCMデータ記憶部12から抽出して合成して合成サブ付加データを生成し、また、表示指示命令生成部22が、今から放送すべきCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データに対する表示指示命令を生成し、また、キャッシュ指示命令生成部21が、次に放送すべきCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データに対するキャッシュ指示命令を生成する(ステップS4)。

(5) 今から放送すべきCM番組の放送時間の全般に渡って、当該CM番組のサブ番組データにステップS4で生成した合成サブ付加データと、表示指示命令と

、キャッシュ指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップS5）。

【0043】

引き続き、ステップS4における次に放送すべきCM番組が、今から放送すべきCM番組となり、次の処理のためにステップS3へ行く。

(6) 今から放送すべきCM番組の次に放送すべき番組が本編番組である場合（ステップS3：本編番組）には、今から放送すべきCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データをCMデータ記憶部12から抽出し、表示指示命令生成部21が、抽出したサブ付加データに対する表示指示命令を生成する（ステップS6）。

(7) 今から放送すべきCM番組の放送時間の全般に渡って、当該CM番組のサブ番組データに、ステップS6で抽出したサブ付加データとステップS6で生成した表示指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップS7）。

【0044】

引き続き、ステップS6における次に放送すべき本編番組が、今から放送すべき本編番組となり、次の処理のためにステップS8へ行く。

(8) 今から放送すべき番組が本編番組である場合（ステップS1：本編番組、ステップS7の後及びステップS14の後）には、本編データ記憶部11から、今から放送すべき本編番組用の番組データを抽出する（ステップS8）。

(9) 今から放送すべき本編番組の次に放送すべき番組が本編番組であるかCM番組であるかを判断する（ステップS9）。

(10) 今から放送すべき本編番組の次に放送すべき番組がCM番組である場合（ステップS9：CM番組／第2パターン）には、今から放送すべき本編番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを本編データ記憶部11から抽出し、表示指示命令生成部21が、抽出したサブ付加データに対する表示指示命令を生成し、また、次に放送すべきCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データをCMデータ記憶部12から抽出し、キャッシュ指示命令生成部21が、抽出したサブ付加データに対するキャッシュ指示命令を生成する（ステップS10）。

(11) 今から放送すべき本編番組の放送開始時間から、次に放送すべきCM番

組の放送開始時間より所定の時間だけ前までに渡って、当該本編番組のサブ番組データに、ステップS10で抽出した今から放送すべき本編番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データと、ステップS10で生成した表示指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップS11）。

（12）次に放送すべきCM番組の放送開始時間より所定の時間だけ前から、当該放送開始時間までに渡って、今放送している本編番組のサブ番組データに、ステップS10で抽出した次に放送すべきCM番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データと、ステップS10で生成した表示指示命令とを多重して変調し、放送する（ステップS12）。

【0045】

引き続き、ステップS12における次に放送すべきCM番組が、今から放送すべきCM番組となり、次の処理のためにステップS2へ行く。

（13）今から放送すべき本編番組の次に放送すべき番組が本編番組である場合（ステップS9：本編番組）には、今から放送すべき本編番組用のサブ番組データに対応するサブ付加データを本編データ記憶部11から抽出し、表示指示命令生成部21が、抽出したサブ付加データに対する表示指示命令を生成する（ステップS13）。

（14）今から放送すべき本編番組の放送時間の全般に渡って、当該本編番組のサブ番組データに、ステップS13で抽出したサブ付加データとステップS13で生成した表示指示命令を多重して変調し、放送する（ステップS14）。

【0046】

引き続き、ステップS13における次に放送すべき本編番組が、今から放送すべき本編番組となり、次の処理のためにステップS8へ行く。

図9は、本実施の形態のデータ放送システムの受信機50における放送波の受信動作の一例を示す図である。

（1）受信部51が、受信したい放送波をチューニングして受信する（ステップS21）。

（2）復調部52が、受信部51により受信された放送波を復調して多重データを抽出する（ステップS22）。

(3) 分離部53が、復調部52により抽出された多重データから、番組データ、付加データ、キャッシュ指示命令、及び、表示指示命令を分離する（ステップS23）。

(4) 番組再生部54が、分離部53により分離された番組データに基づいて、番組の映像及び音声を再生する（ステップS24）。

(5) 指示命令解析部55が、復調部52により抽出された多重データからキャッシュ指示命令が分離されたかを判断する（ステップS25）。

キャッシュ指示命令が分離されていない場合はキャッシュ指示命令による処理（ステップS26）を飛ばしてステップS27へ行く。

(6) キャッシュ指示命令が分離された場合は、キャッシュ実行部56が、分離部53により分離された付加データ中の指示された付加データをメモリにキャッシュする（ステップS26）。

(7) 指示命令解析部55が、復調部52により抽出された多重データから表示指示命令が分離されたかを判断する（ステップS27）。表示指示命令が分離されていない場合は表示指示命令による処理（ステップS28）を飛ばしてステップS29へ行く。

(8) 表示指示命令が分離された場合は、表示実行部57が、キャッシュ実行部56によりキャッシュされた付加データ、及び、分離部53により分離された付加データ中の指示された付加データを利用して、番組再生部54により再生された番組の映像に文字を重ねて表示する（ステップS28）。

【0047】

以上のように、本実施の形態によれば、放送装置が、番組データにCM番組の放送前から放送終了までの間に付加データを多重し、さらに、CM番組の放送開始までは付加データをキャッシュさせる命令を多重し、CM番組の放送開始後には文字を重ねて表示させる命令を多重して放送し、受信機が、多重された命令に従い、CM番組の放送前から付加データをキャッシュし、CM番組の放送開始後にはキャッシュした付加データを利用して文字を重ねて表示させることができるので、CM番組の最初から、重ねて表示すべき文字を遅延なく表示でき、付加データを待ち時間なしで利用することができる。

【0048】

なお、本実施の形態における付加データは、番組に重ねて表示すべき文字用であるとしたが、例えば、静止画像データ、動画像データ、音声データ、及び、受信機の処理内容を指示するスクリプトなどの、番組と同時に利用すべきデータであればどのようなデータであってもかまわない。

また本実施の形態で、本編番組に対応する付加データを、本編番組の放送開始時から直後に放送される番組に対応する付加データが多重されるまでとしたのは、こうすることにより本編番組は放送時間が十分に長く放送時間の始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字が重ねて表示されなくても実質的な不都合はほとんどないとの判断に基づいて、付加データを多重する処理を簡素化して負荷を軽減しようとの思惑からであるが、もちろん本編番組の付加データをCM番組の付加データと同様に多重してもよい。

【0049】

また、本実施の形態で、CM番組の付加データの多重を始める時点を、対応するCM番組の直前に放送されている番組がCM番組であるか否かによって変わっているのは、CM番組が連続する場合に付加データを多重する処理を簡素化して負荷を軽減しようとの思惑からであり、もちろんどちらか一律にしてもよい。

また、本実施の形態では、番組がCM番組であるか本編番組であるかによって番組データを区別して、付加データを多重するタイミングを別のものとしたが、番組がCM番組か本編番組かで番組データを区別するのではなく、番組再生時の表示時間が予め定めた基準時間と比較して長いか短いかでサブ番組データを区別してもよい。この場合には、多重化部が、さらに、各サブ番組データにより受信機において再生される番組の表示時間が予め定めた基準時間と比較して長いか短いかを判定する放送時間判定部を含み、短いと判定された番組を本実施の形態におけるCM番組と同様に処理し、長いと判定された番組を本実施の形態の本編番組と同様に処理することとする。

【0050】

また、本実施の形態では、番組データに付加データを多重したが、番組データに多重せずに、付加データが再生されるべき時間を基準にして送信するタイミン

グを決定し、付加データと指示命令とを多重して放送してもよい。この場合には、各サブ付加データが再生されるべき時間が予め定めた基準時間と比較して長いか短いかでサブ付加データを区別して、各サブ付加データを送信するタイミングを変えててもよい。

【0051】

また、付加データの多重を始める時点を直前に放送されている番組の放送時間の長さによって変える場合の判断基準（以下「第1判断基準」と記す）と、放送時間が十分に長い番組は放送時間の始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しない場合の判断基準

（以下「第2判断基準」と記す）とは違うものであってもよい。この場合には、多重化部が、さらに、各サブ番組データにより受信機において再生される映像の表示時間が、予め定めた第1基準時間以下であるか否かをそれぞれ判定する短番組判定部を含み、また、各サブ番組データにより受信機において再生される映像の表示時間が、予め定めた第2基準時間よりも長いか否かをそれぞれ判定する長番組判定部を含むこととする。

【0052】

また、サブ付加データはサブ番組データの放送時間中に更新されるものであってもよい。このような場合には、本実施の形態のように、付加データの多重を始める時点を直前に放送されている番組の放送時間の長さによって変えるのではなく、直前に放送されている番組に多重された付加データが最後に更新されてからその番組の放送終了までの時間の長さによって変えてよい。またこのような場合には、本実施の形態のように、放送時間が十分に長い番組は放送時間の始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しないのではなく、放送開始時点から付加データが最初に更新されるまでの時間が十分に長い番組は放送時間の始まりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しないこととし、付加データが最後に更新されてから放送終了時点までの時間が十分に長い番組は放送時間の終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しないこととしてもよい。

【0053】

また、第1基準時間及び第2基準時間はサブ付加データを一周期分放送する時間に依存するので、放送装置が、短番組判定部における第1基準時間及び長番組判定部における第2基準時間を、当該サブ付加データを一周期分放送する時間にそれぞれ所定の係数を乗じて生成する基準時間生成部を備えてもよい。

また、始まりや終わりの数秒間程度の間に付加データによる文字を重ねて表示しない場合の判断基準を放送時間の長さによって判断するのではなく、利用者からの指示に基づいて行ってもよい。例えば、付加データの多重を放送時間帯の開始時点より前から開始するか開始時点から開始するかの判定を使用者から受けてこれに従ったり、同様に、付加データを次の番組の放送時間帯の開始時点まで多重するか否かの判定を使用者から受けて、これに従うものであってもよい。

【0054】

また、本実施の形態では付加データ放送と指示命令放送とを合計した帯域幅を一定としたが、必ずしも一定としなくともよい。

例えば、帯域幅の合計が所定の帯域幅になるようには多重せず、先に単独で多重している付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、後で多重する付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やしてもよい。

【0055】

【発明の効果】

本発明に係る放送装置は、放送データを放送する放送装置であって、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データ入手する放送データ入手手段と、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手手段により入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0056】

これによって、再生開始時点よりも前から放送データを多重して放送することができる所以、これを受信した受信機が再生開始時までに放送データを蓄積（キャッシュ）できる。

従って、受信機が再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生時間帯の終了時点まで放送データを多重して放送することができる
ので、これを受信した受信機は再生開始時点よりも後から受信を開始した場合で
も、これを受信して再生できる。

【0057】

また、切替え時点までに他の放送データの放送を終了させるので、使用が許さ
れる帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる

また、放送装置において、前記放送手段は前記他の放送データと同じ帯域幅で
前記一の放送データの放送を開始することを特徴とすることもできる。

【0058】

これによって、他の放送データと同じ帯域幅で一の放送データを放送するので
、帯域幅を一定にすることもできる。

また、前記放送装置は、さらに、前記放送手段により放送される前記一の放送
データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を前記開始時
点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、蓄積指示命令放送手段により
前記一の放送データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の放送データ
を再生し前記一の放送データが蓄積されてない場合には前記放送手段により放
送される前記一の放送データをそのまま再生するように前記受信機に対して指示
する再生指示命令を、前記再生時間帯において放送する再生指示命令放送手段と
を備えることを特徴とすることもできる。

【0059】

これによって、放送データの放送前には放送データのキャッシュを指示し、放
送データの放送中には放送データの利用を指示することができるので、これを受
信した受信機がこれらの指示命令に基づいて、的確に放送データをキャッシュし
再生できる。

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データ
に前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、
放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データ入手する付
加データ入手手段と、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切

替え時点までに前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0060】

これによって、番組データの放送開始時点よりも前から、対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【0061】

また、切替え時点までに他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

【0062】

これによって、他の付加データと同じ帯域幅で一の付加データを多重するので、付加データの帯域幅を一定にすることができます。

また、前記放送装置は、さらに、前記一の付加データを蓄積するように前記受信機に対して指示する蓄積指示命令を前記開始時点以前において放送する蓄積指示命令放送手段と、蓄積指示命令放送手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積されている前記一の付加データを利用し前記一の付加データが蓄積されてない場合には前記放送手段により放送される前記一の付加データをそのまま利用するように前記受信機に対して指示する利用指示命令を前記開始時

点において放送する利用指示命令放送手段とを備えることを特徴とすることもできる。

【0063】

これによって、番組データの放送前には対応する付加データのキャッシュを指示し、番組データの放送中には対応する付加データの利用を指示することができる、これを受信した受信機がこれらの指示命令に基づいて、的確に付加データをキャッシュし利用できる。

また、前記放送装置は、さらに、前記他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0064】

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを多重することができる。

従って、比較的長い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後まで多重することができる。

【0065】

また、前記放送装置は、さらに、前記他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判

定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとをこれらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0066】

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを、他の番組データを単独で多重する場合と同じ所定の帯域幅で多重することができる。

従って、比較的長い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後まで多重することができるので、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

【0067】

また、前記放送装置は、さらに、前記他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0068】

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重することができる。

従って、比較的長い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い番組データに対応する付加データは放送時間帯の最後ま

で、帯域幅を変えずに多重することができるので、全体の帯域幅を状況に応じて変更させることができる。

【0069】

また、放送装置において、前記多重化手段は、判定手段により前記他の番組データの放送時間が長くないと判定された場合には前記他の番組データの放送開始時点から前記一の番組データの放送開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることができる。

これによって、先行して放送する他の番組データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の番組データに対応する付加データを単独では多重しないので、多重する付加データを切り替えるタイミングが少なくなり、付加データを多重する処理が簡素化されて送信装置の負荷が軽減される。

【0070】

また、放送装置において、前記他の付加データは前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることができる。

【0071】

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを多重することができる。

従って、比較的長い付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い付加データは放送時間帯の最後まで多重することができる。

【0072】

また、放送装置において、前記他の付加データは前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとこれらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0073】

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データと一の付加データとを、他の番組データを単独で多重する場合と同じ所定の帯域幅で多重することができる。

従って、比較的長い付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い付加データは放送時間帯の最後まで多重することができるので、帯域幅を状況に応じて有效地に使いわけることができる。

【0074】

また、放送装置において、前記他の付加データは前記他の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までの時間が予め定めた基準時間よりも長いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により長いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重し、判定手段により長くないと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させず前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定

の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0075】

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重することができる。

従って、比較的長い付加データは放送時間帯の最後までは多重せず、比較的短い付加データは放送時間帯の最後まで、帯域幅を変えずに多重することができるるので、全体の帯域幅を状況に応じて有効に変更させることができる。

【0076】

また、放送装置において、前記多重化手段は、判定手段により長くないと判定された場合には前記他の付加データが最後に更新されてから前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

これによって、先行して放送する他の番組データに多重された最後に更新された付加データの放送時間が基準時間以下である場合には、他の番組データに対応する最後に更新された付加データを単独では多重しないので、多重する付加データを切り替えるタイミングが少なくなり、付加データを多重する処理が簡素化されて送信装置の負荷が軽減される。

【0077】

また、前記放送装置は、さらに、前記一の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも短いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもでき

る。

【0078】

これによって、放送時間が基準時間よりも短くない場合には、放送時間帯の開始時点から付加データの多重を開始するので、放送時間が基準時間よりも短い場合にのみ、先行して多重させることができる。

従って、付加データを切り替えるタイミングを状況に応じて有効に切り替えることができる。

【0079】

また、放送装置において、前記一の付加データは前記一の番組データの放送時間中に更新されるものであり、前記放送装置は、さらに、前記開始時点から前記一の付加データが最初に更新されるまでの時間が予め定めた基準時間よりも短いか否かを判定する判定手段を備え、前記多重化手段は、判定手段により短いと判定された場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、判定手段により短くないと判定された場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

【0080】

これによって、更新前の最初の付加データの放送時間が基準時間よりも短くない場合には、放送時間帯の開始時点から付加データの多重を開始するので、放送時間が基準時間よりも短い場合にのみ、先行して多重させることができる。

従って、付加データを切り替えるタイミングを状況に応じて有効に切り替えることができる。

【0081】

また、前記放送装置は、さらに、前記判定手段における基準時間を前記一の付加データを一周期分放送する時間にそれぞれ所定の係数を乗じて生成する基準時間生成手段を備えることを特徴とすることもできる。

これによって、基準時間を、付加データを一周期分放送する時間に応じて生成することができるので、付加データの放送周期が変動しても基準時間が陳腐化し

ない。

【0082】

また、放送装置において、前記一の付加データを対応する番組データの放送時間帯の開始時点より前から先行して多重すべきであるか否かを示す判別情報が存在し、前記多重化手段は、前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきであると示される場合には前記切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記一の付加データを繰り返し多重し、前記判別情報により前記一の付加データを先行して多重すべきでないと示される場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

【0083】

これによって、判別情報により先行して放送すべきでないと示される付加データは、対応する番組データの放送時間前には多重しないので、先行して放送すべきでない付加データを、対応する番組データの開始時より前と終了間に放送しない代りに、先行して放送すべき付加データの帯域幅を、使用が許される最大限にすることができ、その送信時間を最短とすることができます。

【0084】

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手手段と、前記一の番組データの放送時間と前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間が予め定めた基準時間よりも短いか否かをそれぞれ判定する判定手段と、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の

番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の番組データの放送時間が短いか否かとは関係なく前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ付加データ入手手段により入手された前記付加データの多重を開始し多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0085】

これによって、放送時間が短い番組データの放送開始点よりも前から対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【0086】

また、切替え時点までに放送時間が短くない他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができます。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することを特徴とすることもで

きる。

【0087】

これによって、放送時間が短い他の付加データと一の付加データとを、他の番組データを単独で多重する場合と同じ所定の帯域幅で多重することができるので、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、判定手段により前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるよう前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0088】

これによって、放送時間が短い他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重することができるので、全体の帯域幅を状況に応じて有効に変更させることができる。

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データ入手する付加データ入手手段と、前記一の付加データの多重を前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点から開始するか当該開始時点から開始するかの判定を利用者から受付ける受付手段と、前記受付手段により前記切替え時点から開始するとの判断を受けた場合には当該切替え時点までに前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ当該切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重デ

ータを生成し、前記受付手段により前記開始時点から開始するとの判断を受けた場合には前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ前記付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0089】

これによって、利用者が必要と判定した場合にのみ、番組データの放送開始時点よりも前から対応する付加データを多重して放送することができ、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

【0090】

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

また、利用者が必要と判断した場合には、切替え時点までに他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

【0091】

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記受付手段により前記切替え時点から開始するとの判断を受けた場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始することを特徴とすることもできる。

これによって、他の付加データと同じ帯域幅で一の付加データを多重するので、付加データの帯域幅を一定にすることができる。

【0092】

本発明に係る放送装置は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送装置であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付

加データ入手手段と、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データを前記放送時間帯の開始時点まで多重するか否かの判定を利用者から受付ける受付手段と、前記受付手段により前記開始時点まで多重しないとの判断を受けた場合には前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の付加データの多重を終了させ当該切替え時点から付加データ入手手段により入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成し、前記受付手段により前記開始時点まで多重するとの判断を受けた場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記放送時間帯において前記一の付加データを繰り返し多重して多重データを生成する多重化手段と、多重化手段により生成された多重データを放送する放送手段とを備えることを特徴とする。

【0093】

これによって、番組データの放送開始時点よりも前から対応する付加データを多重することができ、利用者が、切替え時点以後に一の付加データを所定の帯域幅で多重するか、他の付加データと一の付加データとを、これらの帯域幅の合計が前記所定の帯域幅となるように多重するかを選択できる。

従って、帯域幅を状況に応じて有効に使いわけることができる。

【0094】

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記受付手段により前記開始時点まで多重しないとの判断を受けた場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により前記開始時点まで多重するとの判断を受けた場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所定の帯域幅となるように繰り返し多重することもできる。

【0095】

これによって、他の付加データと同じ帯域幅で一の付加データを多重するか、又は、他の付加データの帯域幅と前記一の付加データの帯域幅との合計が前記所

定の帯域幅となるように多重するので、付加データの帯域幅を一定にすることができる。

また、放送装置において、前記他の付加データは所定の帯域幅で多重されており、前記多重化手段は前記受付手段により前記開始時点まで多重しないとの判断を受けた場合には前記他の付加データと同じ所定の帯域幅となるように前記一の付加データの多重を開始し、前記受付手段により前記開始時点まで多重するとの判断を受けた場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データの帯域幅が前記所定の帯域幅のままになるように前記一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして繰り返し多重することを特徴とすることもできる。

【0096】

これによって、切替え時点以後に一の付加データを所定の帯域幅で多重するか、他の付加データの帯域幅が所定の帯域幅のままになるように、一の付加データの帯域幅の分だけ全体の帯域幅を増やして多重するので、全体の帯域幅を状況に応じて有効に変更させることができる。

また、放送装置において、前記受付手段は、さらに、前記切替え時点が開始時点よりもだけ前であるかを示す所定の時間を利用者から受けることを特徴とすることもできる。

【0097】

これによって、利用者が切替え時点を選択できる。

本発明に係る受信機は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して再生する受信機であって、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信手段により一の放送データが受信される場合には当該期間において受信手段により受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積手段と、前記再生時間帯において蓄積手段により前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合には受信手段により受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生手段とを備えることを特徴とする。

【0098】

これによって、再生開始時前から受信を開始した場合には、再生開始時前から再生開始時までに、放送データをキャッシュすることができ、キャッシュした放送データを再生開始時に利用することができる。

従って、再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生開始時の後から受信を開始した場合には、受信した放送データをそのまま再生することができる。

【0099】

本発明に係る受信機は、受信後すぐに再生する番組データに前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを受信する受信機であって、一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、受信手段により受信された多重データ中の番組データを前記放送時間帯において再生する再生手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間において受信手段が前記多重データを受信している場合には当該期間において受信手段により受信された多重データ中の前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、前記放送時間帯において蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段とを備えることを特徴とする。

【0100】

これによって、一の番組データの放送開始前から受信を開始した場合には、一の番組データの放送開始前から放送開始時までに、多重された一の付加データをキャッシュすることができ、キャッシュした一の付加データを、一の番組データの再生中に利用することができる。

従って、放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

【0101】

また、放送開始後から受信を開始した場合には、受信した付加データをそのま

ま利用することができる。

また、受信機において、前記多重データには、さらに、前記開始時点以前において前記一の付加データを蓄積するように指示する蓄積指示命令と、前記放送時間帯において前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積されている一の付加データを利用し、前記一の付加データが蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用するように指示する利用指示命令とが多重され、前記蓄積手段は受信した蓄積指示命令に従って前記開始時点以前において前記一の付加データを蓄積し、前記利用手段は前記利用指示命令に従って前記再生時間帯において前記一の付加データを利用する特徴とすることができる。

【0102】

これによって、これらの指示命令に基づいて、的確に付加データをキャッシュし利用できる。

本発明に係る放送方法は、放送データを放送する放送方法であって、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データ入手する放送データ入手ステップと、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップとを備える特徴とする。

【0103】

これによって、再生開始時点よりも前から放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が再生開始時までに放送データを蓄積（キャッシュ）できる。

従って、受信機が再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生時間帯の終了時点まで放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は再生開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して再生できる。

【0104】

また、切替え時点までに他の放送データの放送を終了させるので、使用が許さ

れる帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

本発明に係る放送方法は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送方法であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに、前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重して多重データを生成する多重化ステップと、多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップとを備えることを特徴とする。

【0105】

これによって、番組データの放送開始時点よりも前から、対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【0106】

また、切替え時点までに他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる。

本発明に係る放送方法は、受信機において受信後すぐに再生される番組データに前記番組データに対応する付加データを多重して放送する放送方法であって、放送時間帯を規定された一の番組データに対応する一の付加データを入手する付加データ入手ステップと、前記一の番組データの放送時間と前記放送時間帯の直前に放送される他の番組データの放送時間とが予め定めた基準時間よりも短いか

否かをそれぞれ判定する判定ステップと、判定ステップにより前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には所定の放送帯域において前記放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに前記他の番組データに多重され放送される他の付加データの多重を終了させ前記切替え時点から付加データ入手ステップにより入手された前記一の付加データの多重を開始し前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定ステップにより前記一の番組データの放送時間が短いと判定され前記他の番組データの放送時間が短いと判定された場合には前記切替え時点から前記開始時点までにおいて前記他の付加データと前記一の付加データとを繰り返し多重し前記一の付加データを前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し多重し、判定ステップにより前記一の番組データの放送時間が短くないと判定された場合には前記他の番組データの放送時間が短いか否かとは関係なく前記放送時間帯の開始時点において前記他の付加データの多重を終了させ付加データ入手ステップにより入手された前記付加データの多重を開始し多重データを生成する多重化ステップと、多重化ステップにより生成された多重データを放送する放送ステップとを備えることを特徴とする。

【0107】

これによって、放送時間が短い番組データの放送開始点よりも前から対応する付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が番組データの放送開始時までに対応する付加データをキャッシュできる。

従って、受信機が放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

また、放送時間帯の終了時点まで付加データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は放送開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して利用できる。

【0108】

また、切替え時点までに放送時間が短くない他の付加データの多重を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができます。

本発明に係る受信方法は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受

信して利用する受信方法であって、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信ステップにより一の放送データが受信される場合には当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、前記再生時間帯において蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップとを備えることを特徴とする。

【0109】

これによって、再生開始時前から受信を開始した場合には、再生開始時前から再生開始時までに、放送データをキャッシュすることができ、キャッシュした放送データを再生開始時に利用することができる。

従って、再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生開始時の後から受信を開始した場合には、受信した放送データをそのまま再生することができる。

【0110】

本発明に係る受信方法は、受信後すぐに再生する番組データに前記番組データに対応する付加データが所定の帯域幅で多重された多重データを受信して利用する受信方法であって、一の番組データに対して規定された放送時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで一の番組データに対応する一の付加データが繰り返し多重された多重データを受信する受信手段と、受信手段により受信された多重データ中の番組データを前記放送時間帯において再生する再生手段と、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間において受信手段が前記多重データを受信している場合には当該期間において受信手段により受信された多重データ中の前記一の付加データを蓄積する蓄積手段と、前記放送時間帯において蓄積手段により前記一の付加データが蓄積されている場合には蓄積された付加データを利用し蓄積されていない場合には受信手段により受信された前記一の付加データをそのまま利用する利用手段とを備える

ことを特徴とする。

【0111】

これによって、一の番組データの放送開始前から受信を開始した場合には、一の番組データの放送開始前から放送開始時までに、多重された一の付加データをキャッシュすることができ、キャッシュした一の付加データを、一の番組データの再生中に利用することができる。

従って、放送開始時点で直ぐに付加データを利用することができる。

【0112】

また、放送開始後から受信を開始した場合には、受信した付加データをそのまま利用することができる。

本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、放送データを放送する放送プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、コンピュータに、受信機における再生時間帯が規定された一の放送データ入手する放送データ入手ステップと、前記再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前である切替え時点までに放送される他の放送データの放送を終了させ前記切替え時点から放送データ入手ステップにより入手された前記一の放送データの放送を開始し前記再生時間帯の終了時点まで繰り返し放送する放送ステップとを実行させることを特徴とする放送プログラムを記憶する。

【0113】

この放送プログラムによって、再生開始時点よりも前から放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機が再生開始時までに放送データを蓄積できる。

従って、受信機が再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生時間帯の終了時点まで放送データを多重して放送することができるので、これを受信した受信機は再生開始時点よりも後から受信を開始した場合でも、これを受信して再生できる。

【0114】

また、切替え時点までに他の放送データの放送を終了させるので、使用が許される帯域幅を最大限に利用することができ、送信時間を最短とすることができる

本発明に係るコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、所定の帯域幅で繰り返し放送される放送データを受信して利用する受信プログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、コンピュータに、規定された再生時間帯の開始時点より所定の時間だけ前から前記放送時間帯の終了時点まで繰り返し放送される一の放送データを受信する受信ステップと、前記開始時点より所定の時間だけ前から当該開始時点までの期間に受信ステップにより一の放送データが受信される場合には当該期間において受信ステップにより受信された前記一の放送データを蓄積する蓄積ステップと、前記再生時間帯において蓄積ステップにより前記一の放送データが蓄積済みである場合には蓄積された放送データを再生し蓄積済みでない場合には受信ステップにより受信された前記一の放送データをそのまま再生する再生ステップとを実行させることを特徴とする受信プログラムを記憶する。

【0115】

これによって、再生開始時前から受信を開始した場合には、再生開始時前から再生開始時までに、放送データをキャッシュすることができ、キャッシュした放送データを再生開始時に利用することができる。

従って、再生開始時点で直ぐに放送データを再生することができる。

また、再生開始時の後から受信を開始した場合には、受信した放送データをそのまま再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態に係るデータ放送システムの構成を示す図である。

【図2】

放送スケジュール記憶部13に記憶された番組の放送スケジュールの一例を示す図である。

【図3】

放送装置10により放送される各データの送出タイミングを示す図である。

【図4】

本実施の形態に係るデータ放送システムを構成する放送装置10が備える多重化部16の詳細な構成を示す図である。

【図5】

図3の303の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。

【図6】

図3の301の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。

【図7】

図3の304の期間において放送される多重データ中の付加データ部分の例を示す図である。

【図8】

本実施の形態のデータ放送システムの放送装置10における放送波の送信動作の一例を示す図である。

【図9】

本実施の形態のデータ放送システムの受信機50における放送波の受信動作の一例を示す図である。

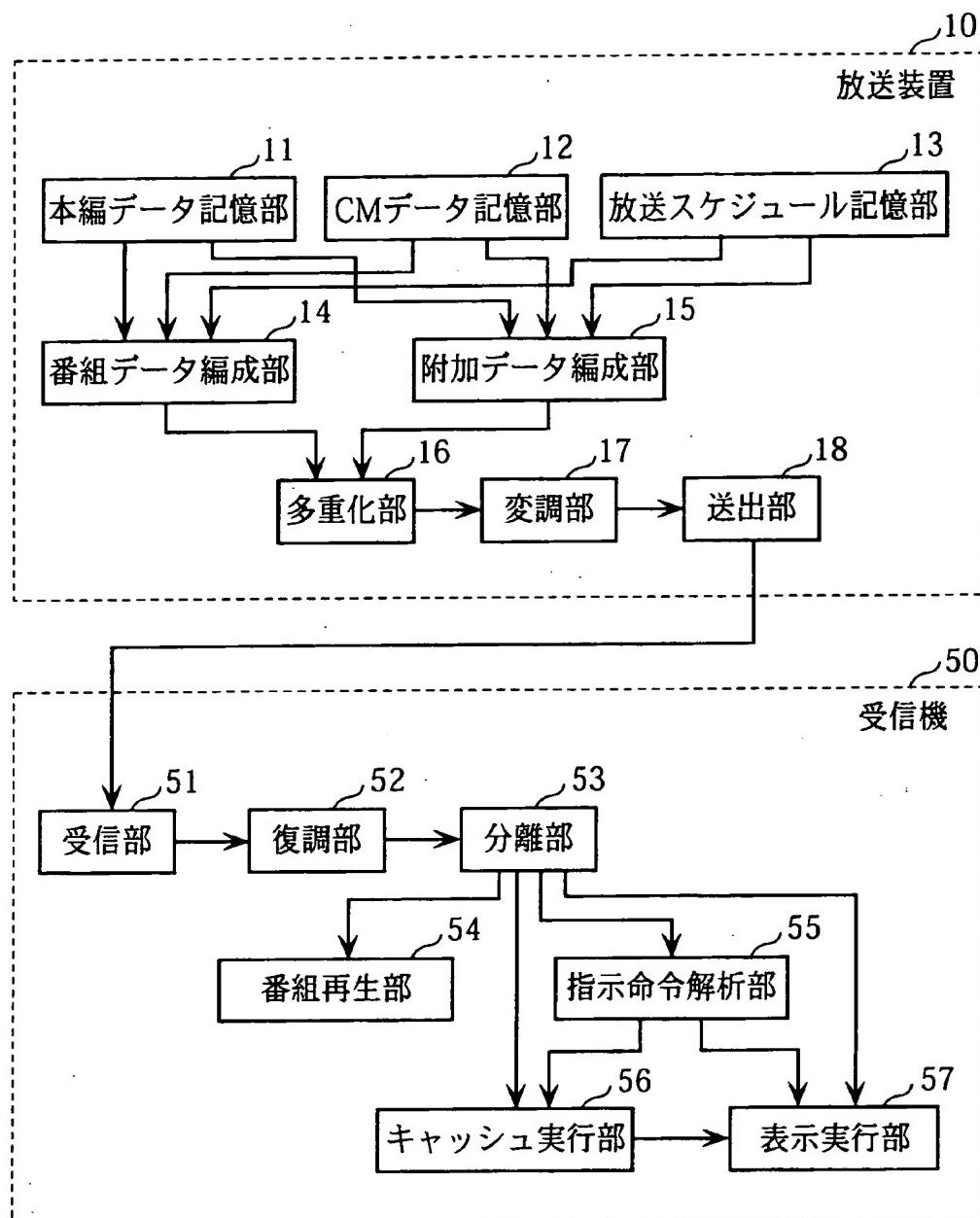
【符号の説明】

- 10 放送装置
- 11 本編データ記憶部
- 12 CMデータ記憶部
- 13 放送スケジュール記憶部
- 14 番組データ編成部
- 15 付加データ編成部
- 16 多重化部
- 17 変調部
- 18 送出部
- 19 放送パターン検索部
- 20 付加データ合成部

- 2 1 キャッシュ指示命令生成部
- 2 2 表示指示命令生成部
- 2 3 先行多重部
- 2 4 同時多重化部
- 5 0 受信機
- 5 1 受信部
- 5 2 復調部
- 5 3 分離部
- 5 4 番組再生部
- 5 5 指示命令解析部
- 5 6 キャッシュ実行部
- 5 7 表示実行部

【書類名】 図面

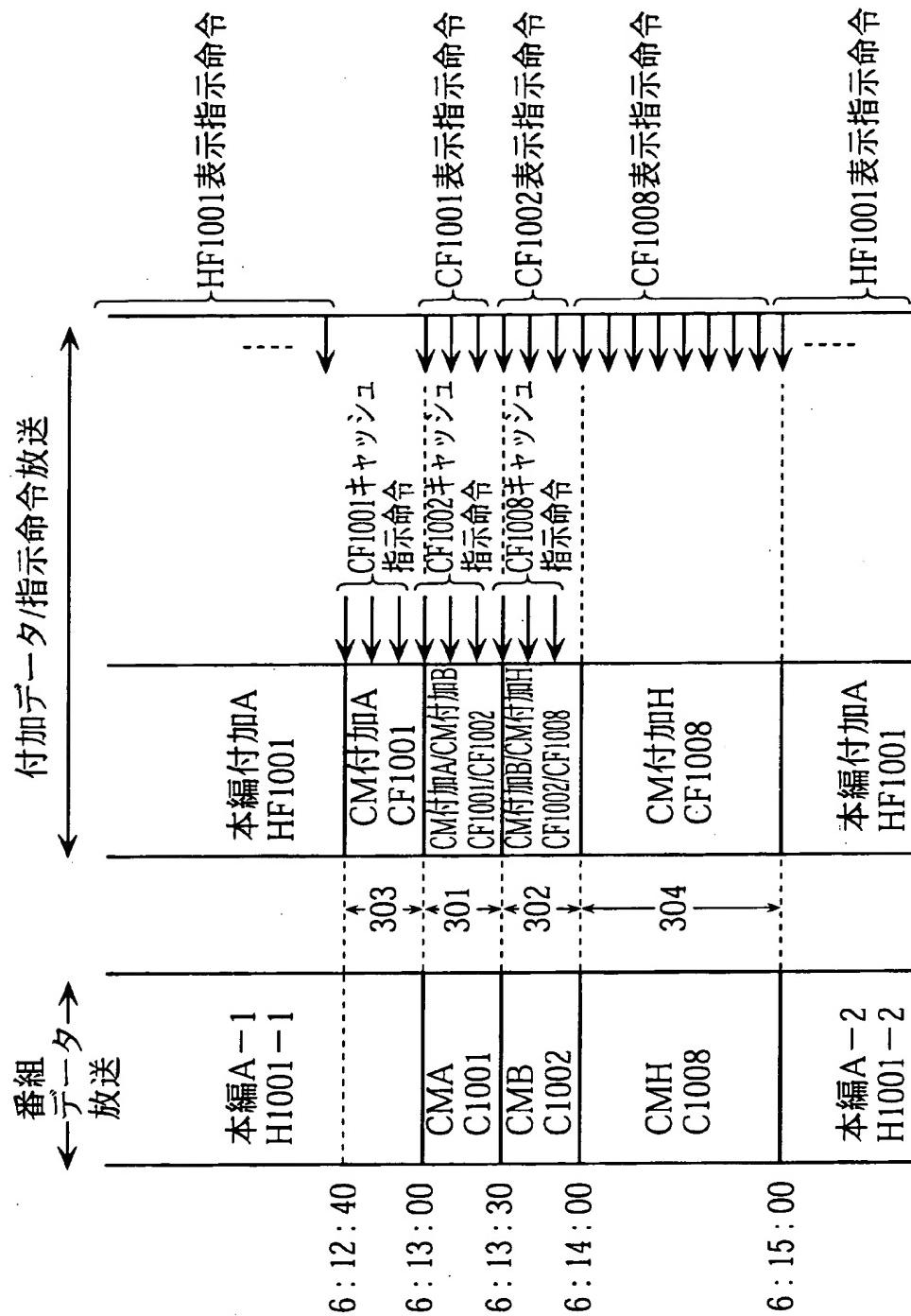
【図1】



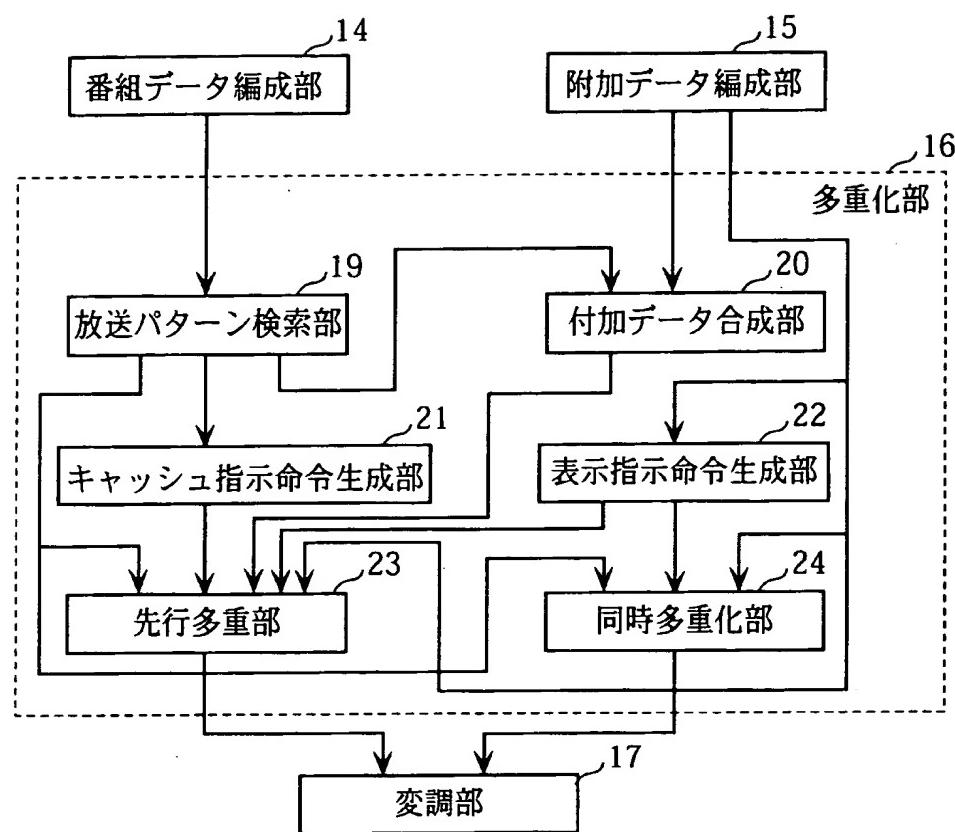
【図2】

放送日	チャンネルコード	放送開始時間	放送終了時間	番組管理コード	番組タイトル	附加データ	附加タイトル
2000/5/1	10	6:00:00 6:00:30 6:01:00 6:02:00 6:13:00 6:13:30 6:14:00 6:15:00 6:15:00 6:28:00 6:28:00 6:28:30 6:29:00 ..	6:00:30 6:01:00 6:02:00 6:13:00 6:13:30 6:14:00 6:15:00 6:28:00 6:28:00 6:28:30 6:29:00 .	C1001 C1002 C1007 H1001-1 C1001 C1002 C1008 H1001-2 C1001 C1002 C1006 .	CMA CMB CMG 本編A-1 CMA CMB CMH 本編A-2 CMA CMB CMF .	CF1001 CF1002 CF1007 HF1001 CF1001 CF1002 CF1008 HF1001 CF1001 CF1002 CF1006 .	CM付加A CM付加B CM付加G 本編付加A CM付加A CM付加B CM付加H 本編付加A CM付加A CM付加B CM付加H 本編付加A CM付加A CM付加B CM付加F .
	11	6:00:00	6:00:15	C1003	CMC	CF1003	CM付加C .
							.

【図3】



【図4】



【図5】

```
<繰り返し送出 id=“繰り返し送出データ1” start_time=“6:12:40” duration=“0:00:20”
  <モジュール id=“モジュール1”>
    <private_data=“5月6日は開店10周年記念セール、先着1000名様に粗品進呈”>
  </モジュール>
</繰り返し送出>

.
.

<手動発行>
<event_msg id=“イベントメッセージ1”
            ハンドラ=proc1(モジュール1);/>
<event_msg id=“イベントメッセージ2”
            ハンドラ=proc2(モジュール1);/>
<event_msg id=“イベントメッセージ3”
            ハンドラ=proc1(モジュール2);/>
</手動発行>

.
```

【図6】

```
<繰り返し送出 id=“繰り返し送出データ1” start_time=“6:12:40” duration=“0:00:20”
  <モジュール id=“モジュール1”>
    <private_data=“5月6日は開店10周年記念セール、先着1000名様に粗品進呈”>
  </モジュール>
  <モジュール id=“モジュール2”>
    <private_data=“5月21日新曲発表”>
  </モジュール>
</繰り返し送出>

.
.
.

<手動発行>
<event_msg id=“イベントメッセージ2”
            ハンドラ=proc2(モジュール1);/>
<event_msg id=“イベントメッセージ3”
            ハンドラ=proc1(モジュール2);/>
<event_msg id=“イベントメッセージ4”
            ハンドラ=proc2(モジュール2);/>
</手動発行>

.
```

【図7】

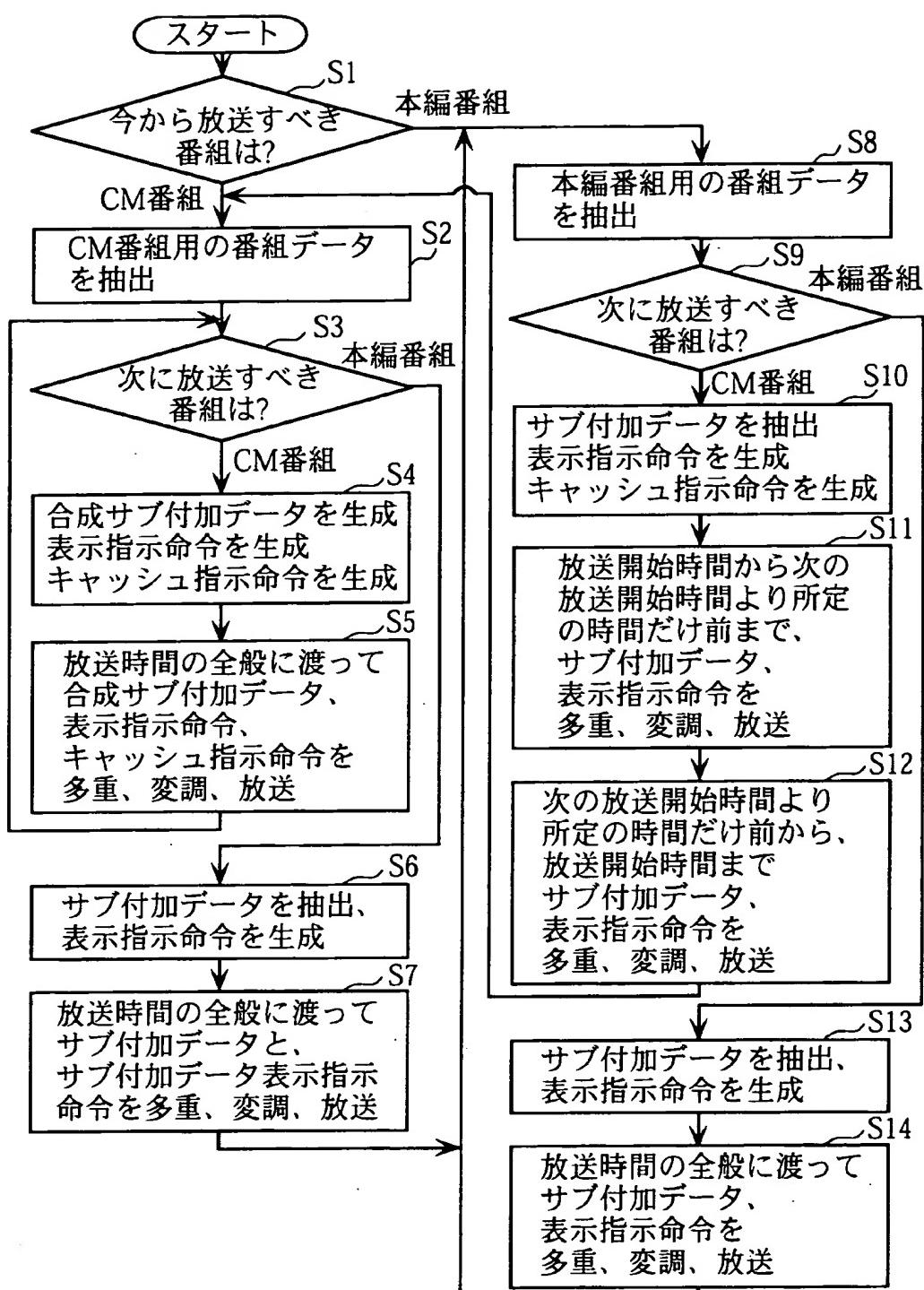
```
<繰り返し送出 id=“繰り返し送出データ1” start_time=“6:12:40” duration=“0:00:20”
<モジュール id=“モジュール4”>
  <private_data=“第3回締め切りは5月10日です。奮ってご応募ください。”>
</モジュール>
</繰り返し送出>

.
.

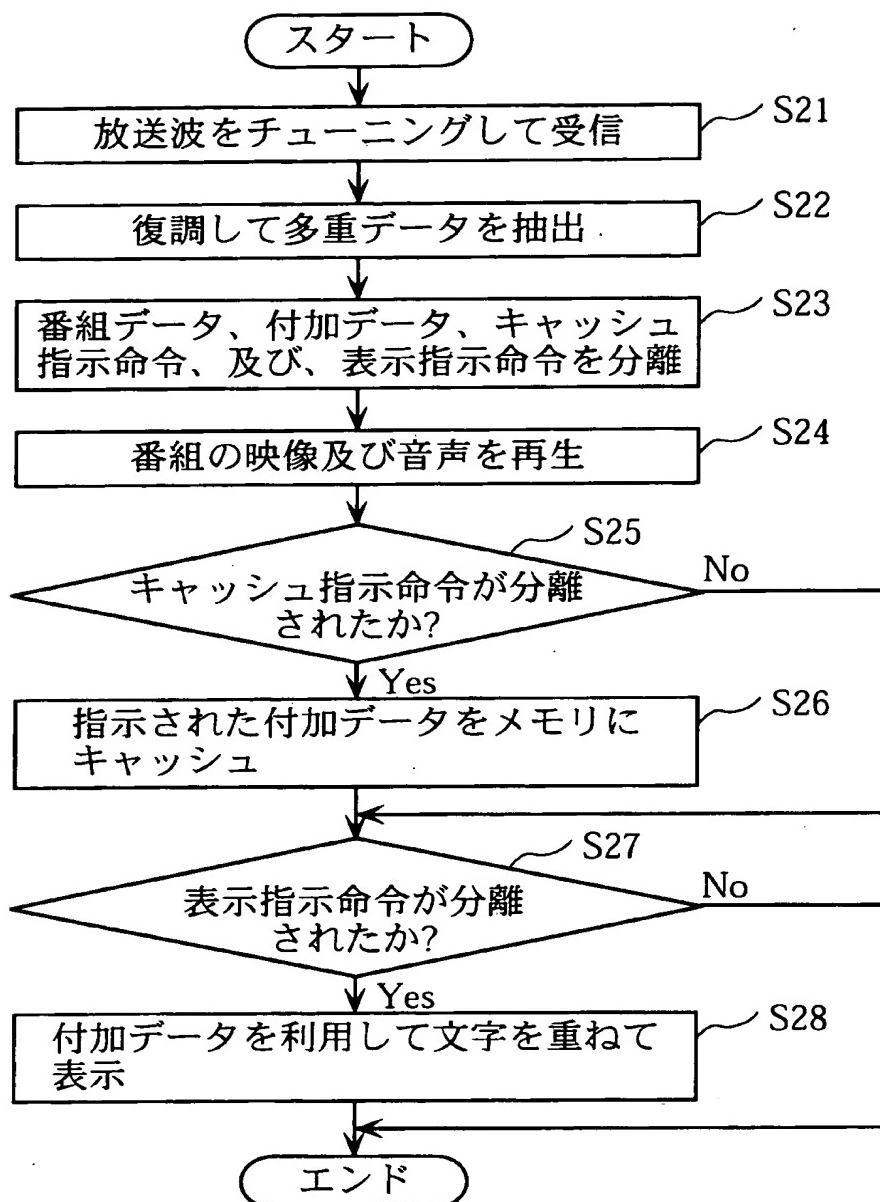
<手動発行>
<event_msg id=“イベントメッセージ8”
  ハンドラ=proc2(モジュール4);/>
</手動発行>

.
```

【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 番組の放送開始時において、付加データを待ち時間なしで利用させ
ることができる放送装置等を提供する。

【解決手段】 映像用のデータを含む番組データに映像と同一画面上に表示す
る情報を含む付加データを多重して放送する放送装置であって、所定の付加データの（図中CM付加A）を、対応する番組データ（図中CMA）の放送開始時（
図中6：13：0.0）より所定の時間だけ前（図中6：12：40）から放送終了時（図中6：13：30）までの期間（図中303+301）において帯域幅を全て使って繰り返し多重して放送する。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社